

PISTOLA ESTROBOSCÓPICA DIGITAL



108603 e 108604

Raven
Ferramentas Especiais

Manual de Instruções

Caro Reparador,

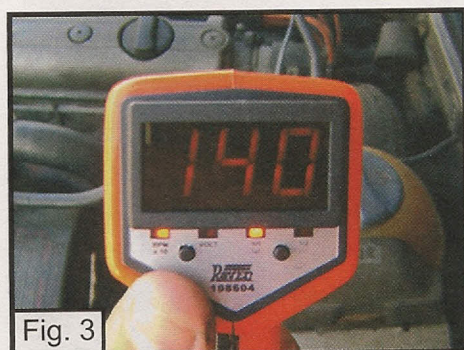
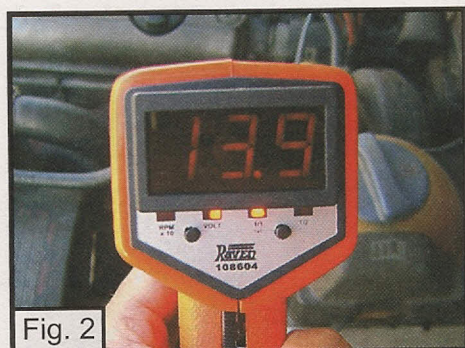
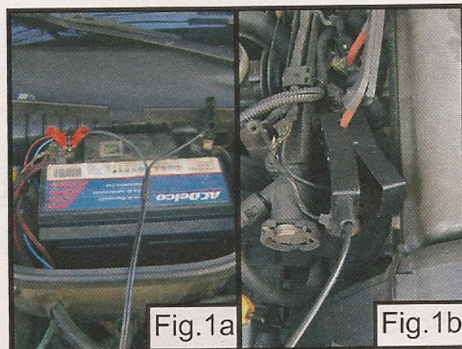
Agradecemos a aquisição deste equipamento Raven.

Por favor, leia atentamente as instruções deste manual antes de utilizar seu equipamento. Se surgir alguma dúvida, por favor, entre em contato com nosso suporte através dos telefones (11) 2915-5000 e (11) 2915-5001 ou do e-mail suporte@ravenferramentas.com.br.

As pistolas estroboscópicas Raven 108603 e 108604 foram projetadas para permitir, de forma simples e precisa, o ajuste do ponto de ignição dos veículos com distribuidores dos tipos convencional ou hall.

Alertamos que sistemas de injeção gerenciados por módulos de controle eletrônicos não permitem o ajuste do ponto de ignição mas tão somente o acompanhamento de sua variação.





Manual de Instruções

Este manual dispõe de instruções de uso para os modelos de pistola estroboscópica 108603 e 108604.

1 - Conteúdo da Embalagem:

- A - Pistola estroboscópica
- B - Cabo com pinça indutiva e garras de alimentação.
- C - Cabo com ponta volímetro e garras de alimentação (apenas no modelo 108604).
- D - Caixa de isopor (108603) ou bolsa (108604).
- E - Manual de instruções.

2 - Seleção do cabo (108604):

- Para ajuste de ponto de ignição, utilize o cabo com pinça indutiva e garras de alimentação;
- Para verificação de voltagem em chicotes, sensores e atuadores, utilize o cabo com ponta volímetro e garras de alimentação (apenas no modelo 108604).

3 - Função Ajuste do Ponto de Ignição:

Conexão da Pistola Estroboscópica ao veículo:

Para ajustar o ponto de ignição é necessário utilizar o cabo com a pinça indutiva, rosqueando-o à pistola estroboscópica. Conecte a garra vermelha ao borne positivo da bateria e a garra preta ao borne negativo (Fig. 1a). Prenda a pinça indutiva ao cabo de vela do primeiro cilindro do motor (Fig. 1b). Caso este esteja sujo, providencie sua limpeza. Cabos sujos ou danificados provocam falhas no funcionamento da pistola estroboscópica.

Verificação da tensão da bateria:

Aperte o botão "RPM/Volt" de modo que o Led "Volt" acenda (Fig. 2). O painel digital indicará automaticamente a tensão da bateria do veículo.
OBS.: não aperte ainda o gatilho da pistola.

Ajuste do RPM:

Dê a partida no motor e aperte novamente o botão "RPM/Volt" de modo que o Led "RPM" acenda (Fig. 3).

Aperte também o botão $\frac{1}{4}/\frac{1}{2}$ para ajustar a pistola ao tipo de motor que será testado:

- $\frac{1}{4}$: motor com uma bobina;
- $\frac{1}{2}$: motor com duas bobinas.

O painel digital indicará a rotação do motor (atenção: multiplique por 10 o valor do painel).

Deixe o motor funcionando na rotação recomendada pelo fabricante antes de fazer a verificação e regulagem do ângulo de avanço de ignição.

Análise do ponto de avanço da ignição

Desconecte, se for o caso, o tubo de avanço do sistema de vácuo do distribuidor.

Aperte o gatilho na parte anterior da pistola. A pistola passará a emitir facho de luz e o painel indicará 00.0 graus.

Direcione a pistola para o local onde se encontram as marcas fixas de aferição do ângulo de ignição. Tais marcas, geralmente encontram-se gravadas no volante do motor ou na polia da árvore de manivelas. Observe que a marca móvel será visível com os facho da pistola estroboscópica (Fig. 4 ou Fig. 5).

Verifique na tabela deste manual ou no manual do veículo o ângulo de avanço recomendado pelo fabricante.

Para conferir se o motor está com a regulagem do ângulo de avanço correta, gire a roldana na parte posterior da pistola até que a marca móvel da polia (ou do volante do motor) coincida com a marcação fixa zero grau. Verifique também se o painel digital indica o ângulo de avanço recomendado.

Caso as marcas fixa e móvel não coincidam, serão necessários alguns ajustes.

Ajuste do ponto de avanço de ignição

Desligue o motor do veículo.

Afrouxe os parafusos ou as abraçadeiras que prendem o distribuidor. Desaperte-os suficientemente para que se possa girá-lo em torno de seu eixo.

Dê a partida no motor e ajuste a rotação de acordo com a especificação do fabricante.

Aperte o gatilho e gire a roldana até que o painel digital indique o ângulo de avanço recomendado.

Direcione a pistola para o local onde se encontram as marcas de aferição.

Gire o distribuidor lentamente. Observe que a marca passará a se deslocar. Movimente o distribuidor até que a marca móvel coincida com a marca fixa zero graus (Fig. 4 ou Fig. 5).

Reaperte os parafusos ou as abraçadeiras que

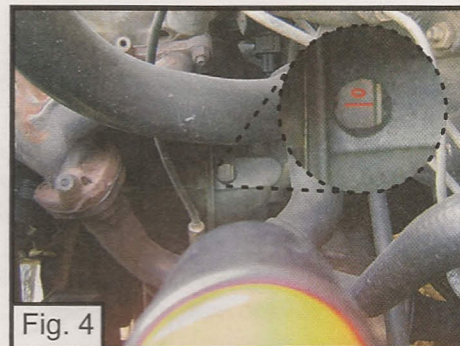


Fig. 4

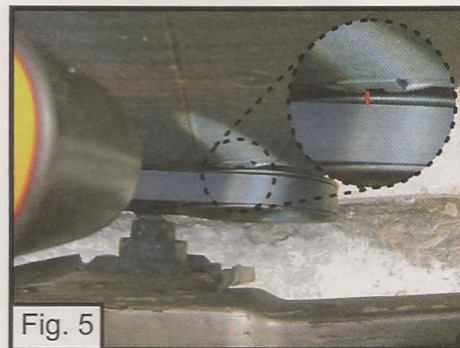


Fig. 5

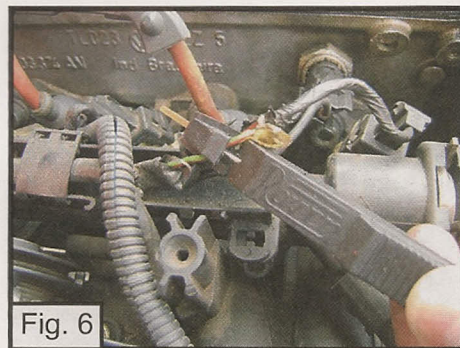


Fig. 6

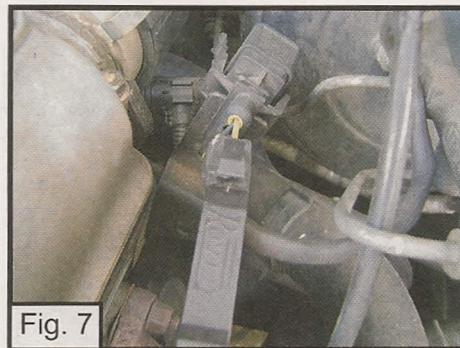


Fig. 7

prendem o distribuidor.

Reconecte o tubo de avanço do sistema de vácuo do distribuidor

4 - Função Ponta Voltímetro:

Observação: A função ponta voltímetro está disponível apenas no modelo 108604.

Conexão da Pistola Estroboscópica para medição de voltagem:

Para verificar voltagem no chicote do veículo é necessário utilizar o cabo com a ponta voltímetro, rosqueando-o na pistola estroboscópica. Conecte a garra vermelha ao borne positivo da bateria e a garra preta ao borne negativo.

Verificação da tensão da bateria:

Aperte o botão "RPM/Volt" de modo que o Led "Volt" acenda.

O painel digital inicialmente indicará "00.0".

Coloque a ponta voltímetro junto ao borne positivo da bateria para verificar a tensão da bateria do veículo, para utilizar como valor máximo obtido no testes a serem efetuados. Caso a ponta voltímetro seja colocada junto ao borne negativo da bateria o display indicará "00.0".

OBS.: não apertar o gatilho da lâmpada, pois o painel digital passará a mostrar "- - -" que corresponde a não obtenção do pulso do cabo de vela do primeiro cilindro do veículo.

Teste de chicotes, sensores e atuadores do veículo:

Com as garras conectadas aos pólos positivo e negativo da bateria, utilize a ponta voltímetro para efetuar medição de voltagem em sensores, atuadores e chicotes, utilizando sua ponta ou o furador de fio (Fig. 6 e Fig. 7).

5 - Tabela de ângulo de avanço de sistemas de ignição:

A tabela abaixo lista informações apenas de veículos com distribuidor. Aqueles com injeção eletrônica, mas sem distribuidor, não estão listados, pois o ângulo de avanço é variável e controlado pela central eletrônica, impossibilitando o ajuste com pistola estroboscópica.

Marca	Modelo	Motor	Ano	Marcha-Lenta	Gasolina		Alcool	
					Ângulo	RPM	Ângulo	RPM
Fiat	147	1.05	83 a 87	750 a 850	5°	/ 800		
Fiat	147	1.05	Até 82	750 a 850	10°	/ 800		
Fiat	147	1.3	Todos	750 a 850	10°	/ 800 (C)	10°	/ 800 (D)
Fiat	147	1.3	Todos	750 a 850	5°	/ 800 (D)	5°	/ 800 (C)
Fiat	Elba	1.3	Até 85	750 a 850	5°	/ 800	18°	/ 800
Fiat	Elba	1.5 Fiasa	94	850 a 950	8°	/ 900	10°	/ 900
Fiat	Elba	1.5 Fiasa	Até 93	750 a 850	8°	/ 800	10°	/ 800
Fiat	Elba	1.5 Sevel	86 a 93	750 a 850	5°	/ 800	12°	/ 800
Fiat	Elba	1.5 SPI	93	850 a 950	6° a 10°	/ 900		
Fiat	Elba	1.5 SPI	94	850 a 950	6° a 10°	/ 900	6° a 10°	/ 900
Fiat	Elba	1.6 MPI	93	800 a 900	10°	/ 850		
Fiat	Elba	1.6 MPI	94	850 a 950	10°	/ 900		
Fiat	Elba	1.6 R	94	850	10°	/ 850	10°	/ 850
Fiat	Elba	1.6 R	Até 93	800 a 900	10°	/ 850	10°	/ 850
Fiat	Elba	1.6 SPI	94	850 a 950	8° a 12°	/ 900		
Fiat	Fiorino	1.0	94	850 a 950		(E)		
Fiat	Fiorino	1.3	Até 85	750 a 850	5°	/ 800	18°	/ 800
Fiat	Fiorino	1.5 Sevel	86 a 93	750 a 850	5°	/ 800	12°	/ 800

Marca	Modelo	Motor	Ano	Marcha-Lenta	Gasolina		Alcool	
					Ângulo	RPM	Ângulo	RPM
Fiat	Fiorino	1.5 SPI	94	850 a 950	8° a 12°	/ 900		
Fiat	Fiorino	1.6 MPI	93	800 a 900	10°	/ 850		
Fiat	Fiorino	1.6 MPI	94	850 a 950	10°	/ 900		
Fiat	Pick-up	1.3	Até 85	750 a 850	5°	/ 800	18°	/ 800
Fiat	Pick-up	1.5 Sevel	86 a 93	750 a 850	5°	/ 800	12°	/ 800
Fiat	Premio	1.3	Até 85	750 a 850	5°	/ 800	18°	/ 800
Fiat	Premio	1.5 Fiasa	94	850 a 950	8°	/ 900	10°	/ 900
Fiat	Premio	1.5 Fiasa	Até 93	750 a 850	8°	/ 800	10°	/ 800
Fiat	Premio	1.5 Sevel	86 a 93	750 a 850	5°	/ 800	12°	/ 800
Fiat	Premio	1.5 SPI	93	850 a 950	6° a 10°	/ 900		
Fiat	Premio	1.5 SPI	94	850 a 950	6° a 10°	/ 900	6° a 10°	/ 900
Fiat	Premio	1.6 MPI	93	800 a 900	10°	/ 850		
Fiat	Premio	1.6 MPI	94	850 a 950	10°	/ 900		
Fiat	Premio	1.6 R	94	850	10°	/ 850	10°	/ 850
Fiat	Premio	1.6 R	Até 93	800 a 900	10°	/ 850	10°	/ 850
Fiat	Premio	1.6 SPI	94	850 a 950	8° a 12°	/ 900		
Fiat	Tempra	2.0 16v MPI	93 a 94	850 a 950	3° a 7°	/ 900		
Fiat	Tempra	2.0 MPI Turbo Stile	94	800 a 900	5°	/ 850		
Fiat	Tempra	2.0 S	92 a 93	800 a 900	10°	/ 850	12°	/ 850
Fiat	Tempra	2.0 SPI	94	850 a 950	8° a 10°	/ 900	8° a 12°	/ 900
Fiat	Tipo	1.6 MPI	93	800 a 900	10°	/ 850		
Fiat	Tipo	1.6 MPI	94	850 a 950	10°	/ 900		
Fiat	Tipo	1.6 SPI	93 a 94	800 a 900	4° a 8°	/ 850		
Fiat	Tipo	2.0 16v	94	850 a 950	8° a 12°	/ 900		
Fiat	Tipo	2.0 MPI	94	850 a 950	8° a 12°	/ 900		
Fiat	Uno	1.0 Brio	92	850	8°	/ 850		
Fiat	Uno	1.0 Eletronic	93	800 a 900	10°	/ 850		
Fiat	Uno	1.0 ELX	94	900 a 1000		(E)		
Fiat	Uno	1.0 ELX	94	950 a 1050 (A)		(E)		
Fiat	Uno	1.0	91	850	8°	/ 850		
Fiat	Uno	1.05	83 a 87	750 a 850	5°	/ 800		
Fiat	Uno	1.05	Até 82	750 a 850	10°	/ 800		
Fiat	Uno	1.3	Até 85	750 a 850	5°	/ 800	18°	/ 800
Fiat	Uno	1.4 Turbo	94	850 a 950	10°	/ 900		
Fiat	Uno	1.5 Fiasa	94	850 a 950	8°	/ 900	10°	/ 900
Fiat	Uno	1.5 Fiasa	Até 93	750 a 850	8°	/ 800	10°	/ 800
Fiat	Uno	1.5 Sevel	86 a 93	750 a 850	5°	/ 800	12°	/ 800
Fiat	Uno	1.5 SPI	93	850 a 950	6° a 10°	/ 900		
Fiat	Uno	1.5 SPI	94	850 a 950	6° a 10°	/ 900	6° a 10°	/ 900
Fiat	Uno	1.6 MPI	93	800 a 900	10°	/ 850		
Fiat	Uno	1.6 MPI	94	850 a 950	10°	/ 900		
Fiat	Uno	1.6 R	94	850	10°	/ 850	10°	/ 850
Fiat	Uno	1.6 R	Até 93	800 a 900	10°	/ 850	10°	/ 850
Fiat	Uno	1.6 R MPI	94	800 a 900	10°	/ 900		
Fiat	Uno	1.6 SPI	94	850 a 950	8° a 12°	/ 900		
Ford	Belina	1.4 Cod. N	Todos	900 a 950	7,5°	/ 950	10°	/ 950
Ford	Belina	1.4 Cod. P	Todos	900 a 950	10°	/ 900		
Ford	Belina	1.4	Todos	800 a 850	7,5°	/ 850	12°	/ 850
Ford	Belina	1.6 CHT	83	850 a 950	13°	/ 900	13°	/ 900
Ford	Belina	1.6 CHT E-MAX	84 a 85	950 a 1050 (A)	13°	/ 900	13°	/ 900
Ford	Belina	1.6 CHT E-MAX	86 a 88	950 a 1050 (A)	13°	/ 900		
Ford	Belina	1.6 CHT E-MAX	89	950 a 1050 (A)	8°	/ 900	13°	/ 900
Ford	Belina	1.6 Cod. P	Todos	950 a 1050	13°	/ 900	18°	/ 900
Ford	Belina	1.6	Até 83	850 a 950	10°	/ 900		

Marca	Modelo	Motor	Ano	Marcha-Lenta	Gasolina		Alcool	
					Ângulo	RPM	Ângulo	RPM
Ford	Belina	1.8 AP	90 a 91	950 a 1000	9°	/ 1000	12°	/ 1000
Ford	Belina	1.8 AP	92 a 93	950 a 1000 (A)	8,5° a 9,5°	/ 1000		
Ford	Belina	1.8 AP	94	900	8,5° a 9,5°	/ 900		
Ford	Corcel	1.3	Todos	850 a 950	7,5°	/ 900		
Ford	Corcel	1.4 Cod. N	Todos	900 a 950	7,5°	/ 950	10°	/ 950
Ford	Corcel	1.4 Cod. P	Todos	900 a 950	10°	/ 900		
Ford	Corcel	1.4	Todos	800 a 850	7,5°	/ 850	12°	/ 850
Ford	Corcel	1.6 CHT	83	850 a 950	13°	/ 900	13°	/ 900
Ford	Corcel	1.6 Cod. P	Todos	950 a 1050	13°	/ 900	18°	/ 900
Ford	Corcel	1.6	Até 83	850 a 950	10°	/ 900		
Ford	Del Rey	1.6 CHT E-MAX	84 a 85	950 a 1050 (A)	13°	/ 900	13°	/ 900
Ford	Del Rey	1.6 CHT E-MAX	86 a 88	950 a 1050 (A)	13°	/ 900		
Ford	Del Rey	1.6 CHT E-MAX	89	950 a 1050 (A)	8°	/ 900	13°	/ 900
Ford	Del Rey	1.8 AP	90 a 91	950 a 1000	9°	/ 1000	12°	/ 1000
Ford	Del Rey	1.8 AP	92 a 93	950 a 1000 (A)	8,5° a 9,5°	/ 1000		
Ford	Del Rey	1.8 AP	94	900	8,5° a 9,5°	/ 900		
Ford	Escort	1.0 AE	93 a 94	900 a 1000	8,5° a 11,5°	/ 950		
Ford	Escort	1.3	Todos	850 a 950	12°	/ 900		
Ford	Escort	1.6 AE	90 a 91	850 a 950	11,5° a 14,5°	/ 900	11,5° a 14,5°	/ 900
Ford	Escort	1.6 AE	92 a 94	850 a 950	5,5° a 6,5°	/ 900	5,5° a 6,5°	/ 900
Ford	Escort	1.6 AE	94	850 a 950	5,5° a 6,5°	/ 900	5,5° a 6,5°	/ 900
Ford	Escort	1.6 AE Hobby	90 a 91	850 a 950	11,5° a 14,5°	/ 900	11,5° a 14,5°	/ 900
Ford	Escort	1.6 AE Hobby	92 a 94	850 a 950	5,5° a 6,5°	/ 900	5,5° a 6,5°	/ 900
Ford	Escort	1.6 AE Hobby	94	850 a 950	5,5° a 6,5°	/ 900	5,5° a 6,5°	/ 900
Ford	Escort	1.6 CHT E-MAX	84 a 85	950 a 1050 (A)	13°	/ 900	13°	/ 900
Ford	Escort	1.6 CHT E-MAX	86 a 88	950 a 1050 (A)	13°	/ 900		
Ford	Escort	1.6 CHT E-MAX	89	950 a 1050 (A)	8°	/ 900	13°	/ 900
Ford	Escort	1.6 CHT XR3	Até 89	1050 a 1150	13°	/ 1100	15°	/ 1100
Ford	Escort	1.8 AP	90 a 91	950 a 1050 (A)	9°	/ 1000	15°	/ 1000
Ford	Escort	1.8 AP	92	950 a 1050 (A)	5,5° a 6,5°	/ 900	8,5° a 9,5°	/ 900
Ford	Escort	1.8 AP	93	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
Ford	Escort	1.8 AP	94	900	9°	/ 900	9°	/ 900
Ford	Escort	1.8 AP (Inj. Fic)	93 a 94	850 a 950	7° a 11°	/ 900	9°	/ 900
Ford	Escort	1.8 AP Guarujá	90 a 94	900	9°	/ 900		
Ford	Escort	1.8 S Guia	92	850 a 950	9°	/ 1000	9°	/ 1000
Ford	Escort	1.8 S Guia	92	950 a 1050 (A)	5,5° a 6,5°	/ 900	8,5° a 9,5°	/ 900
Ford	Escort	1.8 S XR3	90 a 91	850 a 950	9°	/ 1000	9°	/ 1000
Ford	Escort	1.8 S XR3	90 a 91	950 a 1050 (A)	5,5° a 6,5°	/ 900	8,5° a 9,5°	/ 900
Ford	Escort	2.0 AP	91 a 94	850 a 950	8,5° a 9,5°	/ 900	8,5° a 9,5°	/ 900
Ford	Escort	2.0 AP	93 a 94	900 a 1000	9°	/ 950		
Ford	Escort	2.0 AP	94	850 a 950	4° a 8°	/ 900	7° a 11°	/ 900
Ford	Escort	2.0 AP Guia	93 a 94	950 a 1050	10° a 14°	/ 1000		
Ford	Escort	2.0 AP Guia	94	950 a 1050	4° a 8°	/ 1000		
Ford	Escort	2.0 AP XR3	93 a 94	950 a 1050	10° a 14°	/ 1000		
Ford	Escort	2.0 AP XR3	94	950 a 1050	4° a 8°	/ 1000		
Ford	F-100	2.3 4 Cil. OHC	Todos	700 a 800	8°	/ 750	13°	/ 750
Ford	F-1000	3.6 6 Cil.	Desde 85	600 a 700	12°	/ 650	14°	/ 650
Ford	Galaxie	5.0 302 V8	Todos	600 a 700	3°	/ 650	10°	/ 650
Ford	Jeep	2.3 4 Cil. OHC	Todos	700 a 800	8°	/ 750	13°	/ 750
Ford	Landau	4.8 292 V8	Todos	600 a 700	8°	/ 650	8°	/ 650
Ford	Maverick	2.3 4 Cil. OHC	Todos	700 a 800	6° a 8°	/ 750		
Ford	Maverick	3.0 6 Cil.	Todos	700 a 800	6° a 8°	/ 750		
Ford	Maverick	5.0 302 V8	Todos	600 a 700	3°	/ 650	10°	/ 650
Ford	Pampa	1.6 AE	90 a 91	850 a 950	11,5° a 14,5°	/ 900	11,5° a 14,5°	/ 900

Marca	Modelo	Motor	Ano	Marcha-Lenta	Gasolina		Alcool	
					Ângulo	RPM	Ângulo	RPM
Ford	Pampa	1.6 AE	92 a 94	850 a 950	5,5° a 6,5°	/ 900	5,5° a 6,5°	/ 900
Ford	Pampa	1.6 AE	94	850 a 950	5,5° a 6,5°	/ 900	5,5° a 6,5°	/ 900
Ford	Pampa	1.6 AP	94	900			9°	/ 900
Ford	Pampa	1.6 CHT E-MAX	84 a 85	950 a 1050 (A)	13°	/ 900	13°	/ 900
Ford	Pampa	1.6 CHT E-MAX	86 a 88	950 a 1050 (A)	13°	/ 900		
Ford	Pampa	1.6 CHT E-MAX	89	950 a 1050 (A)	8°	/ 900	13°	/ 900
Ford	Pampa	1.8 AP	90 a 91	950 a 1000	9°	/ 1000	12°	/ 1000
Ford	Pampa	1.8 AP	92 a 93	950 a 1000 (A)	8,5° a 9,5°	/ 1000		
Ford	Pampa	1.8 AP	94	900	8,5° a 9,5°	/ 900		
Ford	Pampa 4x4	1.6 AE	90 a 91	850 a 950	11,5° a 14,5°	/ 900	11,5° a 14,5°	/ 900
Ford	Pampa 4x4	1.6 AE	92 a 94	850 a 950	5,5° a 6,5°	/ 900	5,5° a 6,5°	/ 900
Ford	Pampa 4x4	1.6 AE	94	850 a 950	5,5° a 6,5°	/ 900	5,5° a 6,5°	/ 900
Ford	Verona	1.6 AE	90 a 91	850 a 950	11,5° a 14,5°	/ 900	11,5° a 14,5°	/ 900
Ford	Verona	1.6 AE	92 a 94	850 a 950	5,5° a 6,5°	/ 900	5,5° a 6,5°	/ 900
Ford	Verona	1.6 AE	94	850 a 950	5,5° a 6,5°	/ 900	5,5° a 6,5°	/ 900
Ford	Verona	1.8 AP	90 a 91	950 a 1050 (A)	9°	/ 1000	15°	/ 1000
Ford	Verona	1.8 AP	92	950 a 1050 (A)	5,5° a 6,5°	/ 900	8,5° a 9,5°	/ 900
Ford	Verona	1.8 AP	93	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
Ford	Verona	1.8 AP	94	900	9°	/ 900	9°	/ 900
Ford	Verona	1.8 AP (Inj. Fic)	93 a 94	850 a 950	7° a 11°	/ 900	9°	/ 900
Ford	Verona	1.8 S	90 a 91	850 a 950	9°	/ 1000	9°	/ 1000
Ford	Verona	1.8 S	92	950 a 1050 (A)	5,5° a 6,5°	/ 900	8,5° a 9,5°	/ 900
Ford	Verona	2.0 AP	91 a 94	850 a 950	8,5° a 9,5°	/ 900	8,5° a 9,5°	/ 900
Ford	Verona	2.0 AP	93 a 94	950 a 1050	10° a 14°	/ 1000		
Ford	Verona	2.0 AP	93 a 94	900 a 1000	9°	/ 950		
Ford	Verona	2.0 AP	94	950 a 1050	4° a 8°	/ 1000		
Ford	Verona	2.0 AP	94	850 a 950	4° a 8°	/ 900	7° a 11°	/ 900
Ford	Versalleis	1.8 AP	90 a 91	950 a 1050 (A)	9°	/ 1000	15°	/ 1000
Ford	Versalleis	1.8 AP	92	950 a 1050 (A)	5,5° a 6,5°	/ 900	8,5° a 9,5°	/ 900
Ford	Versalleis	1.8 AP	93	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
Ford	Versalleis	1.8 AP	94	900	9°	/ 900	9°	/ 900
Ford	Versalleis	1.8 AP (Inj. Fic)	93 a 94	850 a 950	7° a 11°	/ 900	9°	/ 900
Ford	Versalleis	2.0 AP	91 a 94	850 a 950	8,5° a 9,5°	/ 900	8,5° a 9,5°	/ 900
Ford	Versalleis	2.0 AP	93 a 94	900 a 1000	9°	/ 950		
Ford	Versalleis	2.0 AP	94	850 a 950	4° a 8°	/ 900	7° a 11°	/ 900
Ford	Versalleis	2.0 AP Guia	91 a 94	850 a 950	12°	/ 900		
GM	A-10	4.1	84 a 85	800 a 900 (A)	5° a 9°	/ 900	14° a 18°	/ 900
GM	A-10	4.1	86 a 89	800 a 900 (A)	12° a 16°	/ 850	18° a 22°	/ 850
GM	A-10	4.1	90 a 93	850 a 950	8°	/ 900	14°	/ 900
GM	A-10	4.1	Até 83	600 a 650	5° a 9°	/ 650		
GM	A-20	4.1	89	600 a 650	8°	/ 650	14°	/ 650
GM	A-20	4.1	90 a 91	750 a 850	8°	/ 800	14°	/ 800
GM	A-20	4.1	92 a 94	850 a 950	8°	/ 900	14°	/ 900
GM	A-40	4.8	90 a 94	600 a 650	2° a 6°	/ 650	14° a 18°	/ 650
GM	Bonanza	4.1	89	600 a 650	8°	/ 650	14°	/ 650
GM	Bonanza	4.1	90 a 91	750 a 850	8°	/ 800	14°	/ 800
GM	Bonanza	4.1	92 a 94	850 a 950	8°	/ 900	14°	/ 900
GM	C-10	4.1	84 a 85	800 a 900 (A)	5° a 9°	/ 900	14° a 18°	/ 900
GM	C-10	4.1	86 a 89	800 a 900 (A)	12° a 16°	/ 850	18° a 22°	/ 850
GM	C-10	4.1	90 a 93	850 a 950	8°	/ 900	14°	/ 900
GM	C-10	4.1	Até 83	600 a 650	5° a 9°	/ 650		
GM	C-20	4.1	89	600 a 650	8°	/ 650	14°	/ 650
GM	C-20	4.1	90 a 91	750 a 850	8°	/ 800	14°	/ 800
GM	C-20	4.1	92 a 94	850 a 950	8°	/ 900	14°	/ 900

Marca	Modelo	Motor	Ano	Marcha-Lenta	Gasolina		Alcool	
					Ângulo	RPM	Ângulo	RPM
GM	C-40	4.8	90 a 94	600 a 650	2° a 6°	/ 650	14° a 18°	/ 650
GM	Caravan	2.5	88	750 a 800	10° a 14°	/ 800	14° a 18°	/ 800
GM	Caravan	2.5	89 a 92	830 a 880	10° a 14°	/ 880	16°	/ 880
GM	Caravan	2.5	Até 87	600 a 650	10° a 14°	/ 650	14° a 18°	/ 650
GM	Caravan	4.1	84 a 85	800 a 900	5° a 9°	/ 900	14° a 18°	/ 900
GM	Caravan	4.1	86 a 89	800 a 900	12° a 16°	/ 850	18° a 22°	/ 850
GM	Caravan	4.1	90 a 91	600 a 650	8°	/ 650	14°	/ 650
GM	Caravan	4.1	92	700 a 750	8°	/ 750	14°	/ 750
GM	Caravan	4.1	Até 83	600 a 650	5° a 9°	/ 650		
GM	Chevette	1.0 Jr.	92	850 a 950	6°	/ 900	10°	/ 900
GM	Chevette	1.4 Ign. Eletr.	Todos	650 a 700	6° a 10°	/ 700		
GM	Chevette	1.4	Todos	650 a 700	7° a 10°	/ 700	12° a 16°	/ 700
GM	Chevette	1.6	81 a 87	700 a 750	6° a 10°	/ 750	10°	/ 750
GM	Chevette	1.6	81 a 87	900 a 1000 (B)	6° a 10°	/ 950	10°	/ 950
GM	Chevette	1.6	88	850 a 950	6° a 10°	/ 900	6° a 10°	/ 900
GM	Chevette	1.6	89 a 93	850 a 950	6°	/ 900	10°	/ 900
GM	Chevy 500	1.6	94	850 a 950	6°	/ 900	10°	/ 900
GM	Corsa	1.0	94 a 96	900 a 1000	10°	/ 2000		
GM	Corsa	1.4	94 a 96	900 a 1000	10°	/ 2000		
GM	Corsa	1.6 16v GSI	94	870 a 930		(E)		
GM	Ipanema	1.8 EFI	92 a 96	800 a 1000	10°	/ 2000	10°	/ 2000
GM	Ipanema	1.8	88	850 a 950 (A)	8°	/ 900	8°	/ 900
GM	Ipanema	1.8	89 a 91	850 a 950 (A)	6°	/ 900	10°	/ 900
GM	Ipanema	1.8	Até 87	700 a 750	10°	/ 750	10°	/ 750
GM	Ipanema	2.0 EFI	92 a 96	800 a 1000	10°	/ 2000	10°	/ 2000
GM	Kadett	1.8 EFI	92 a 96	800 a 1000	10°	/ 2000	10°	/ 2000
GM	Kadett	1.8	88	850 a 950 (A)	8°	/ 900	8°	/ 900
GM	Kadett	1.8	89 a 91	850 a 950 (A)	6°	/ 900	10°	/ 900
GM	Kadett	1.8	Até 87	700 a 750	10°	/ 750	10°	/ 750
GM	Kadett	2.0 EFI	92 a 96	800 a 1000	10°	/ 2000	10°	/ 2000
GM	Kadett	2.0 GS	89 a 91	850 a 950	6°	/ 900	6°	/ 900
GM	Kadett	2.0 GSI	92 a 94	850 a 950	8°	/ 900	8°	/ 900
GM	Kadett	2.0	87 a 91	850 a 950	6°	/ 900	8°	/ 900
GM	Monza	1.6	Até 88	700 a 750	8°	/ 750	10°	/ 750
GM	Monza	1.6	Até 88	850 a 950 (B)	8°	/ 900	10°	/ 900
GM	Monza	1.8 EFI	Todos	800 a 1000	10°	/ 2000	10°	/ 2000
GM	Monza	1.8	88	850 a 950 (A)	8°	/ 900	8°	/ 900
GM	Monza	1.8	89 a 91	850 a 950 (A)	6°	/ 900	10°	/ 900
GM	Monza	1.8	Até 87	700 a 750	10°	/ 750	10°	/ 750
GM	Monza	2.0 500 EF	89 a 91	850 a 950	8°	/ 900	8°	/ 900
GM	Monza	2.0 EFI	91 a 96	800 a 1000	10°	/ 2000	10°	/ 2000
GM	Monza	2.0 MPFI	90 a 93	850 a 950	8°	/ 900	8°	/ 900
GM	Monza	2.0	87 a 91	850 a 950	6°	/ 900	8°	/ 900
GM	Omega	2.0 GLS	92 a 94	850 a 950		(E)		(E)
GM	Omega	2.2	94	900		(E)		
GM	Omega	3.0 CD	92 a 94	670 a 830		(E)		
GM	Omega	4.1	94	750 a 800		(E)		
GM	Opala	2.5	88	750 a 800	10° a 14°	/ 800	14° a 18°	/ 800
GM	Opala	2.5	89 a 92	830 a 880	10° a 14°	/ 880	16°	/ 880
GM	Opala	2.5	Até 87	600 a 650	10° a 14°	/ 650	14° a 18°	/ 650
GM	Opala	4.1	84 a 85	800 a 900	5° a 9°	/ 900	14° a 18°	/ 900
GM	Opala	4.1	86 a 89	800 a 900	12° a 16°	/ 850	18° a 22°	/ 850
GM	Opala	4.1	90 a 91	600 a 650	8°	/ 650	14°	/ 650
GM	Opala	4.1	92	700 a 750	8°	/ 750	14°	/ 750

Marca	Modelo	Motor	Ano	Marcha-Lenta	Gasolina		Alcool	
					Ângulo	/ RPM	Ângulo	/ RPM
GM	Opala	4.1	Até 83	600 a 650	5° a 9°	/ 650		
GM	S-10	2.2	95	850 a 950		(E)		
GM	Suprema	2.0 GLS	92 a 94	850 a 950		(E)		(E)
GM	Suprema	2.2	94	900		(E)		
GM	Suprema	4.1	94	750 a 800		(E)		
GM	Trafic	2.0	93	775 a 825	5° a 7°	/ 800		
GM	Trafic	2.2	93 a 94	775 a 825	6°	/ 800		
GM	Vectra	2.0 16v GSI	93 a 94	880 a 1020		(E)		
GM	Vectra	2.0	93 a 94	820 a 880		(E)		
GM	Veraneio	4.1	84 a 85	800 a 900 (A)	5° a 9°	/ 900	14° a 18°	/ 900
GM	Veraneio	4.1	86 a 89	800 a 900 (A)	12° a 16°	/ 850	18° a 22°	/ 850
GM	Veraneio	4.1	90 a 93	850 a 950	8°	/ 900	14°	/ 900
GM	Veraneio	4.1	Até 83	600 a 650	5° a 9°	/ 650		
VW	Apollo	1.8 AP	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900	15°	/ 900
VW	Apollo	1.8 AP	92 a 95	850 a 950	8,5° a 9,5°	/ 900		
VW	Apollo	1.8 AP	92	850 a 950			6°	/ 900
VW	Apollo	1.8 AP	93 a 94	850 a 950			8,5° a 9,5°	/ 900
VW	Apollo	1.8 AP	Até 89	850 a 950	12°	/ 900	18°	/ 900
VW	Apollo	1.8 AP i	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900		
VW	Apollo	1.8 AP i	93	850 a 950	7° a 11°	/ 900		
VW	Apollo	1.8 AP i	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Apollo	1.8 S AP	90 a 91	900 a 1000	12°	/ 950	15°	/ 950
VW	Apollo	1.8 S AP	92 a 94	850 a 950	6°	/ 900	9°	/ 900
VW	Apollo	1.8 S AP	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Apollo	1.8 S AP	Até 89	900 a 1000	9°	/ 950	12°	/ 950
VW	Brasília	1.6 (1 Carb.)	Todos	650 a 750	10°	/ 700		
VW	Brasília	1.6 (2 Carb.)	Todos	900 a 1000	10°	/ 950		
VW	Fusca	1.3 BJ	Todos	650 a 750	10°	/ 700		
VW	Fusca	1.3 BK/BM	Todos	950 a 1050	15°	/ 1000	18°	/ 1000
VW	Fusca	1.3 BY	Todos	650 a 750	15°	/ 700		
VW	Fusca	1.5	Todos	650 a 750	10°	/ 700		
VW	Fusca	1.6 BD/UF/UFA	84 a 86	700 a 800	10°	/ 750		
VW	Fusca	1.6 BD/UF/UFA	93 a 94	900 a 1000	4,5°	/ 1000		
VW	Fusca	1.6 BD/UF/UFA	Até 83	900 a 1000	10°	/ 950		
VW	Fusca	1.6 BD/UJ/UJA	93	1050 a 1100			10°	/ 1100
VW	Fusca	1.6 BD/UJ/UJA	94	1050			10°	/ 1050
VW	Fusca	1.6 BD/UJ/UJA	Até 86	950 a 1050			15°	/ 1000
VW	Gol	1.0 AE	92 a 94	900 a 1000	10°	/ 950		
VW	Gol	1.0 AE	95	850 a 950	9°	/ 900		
VW	Gol	1.3 BK/BM	Todos	950 a 1050	15°	/ 1000	18°	/ 1000
VW	Gol	1.3 BY	Todos	650 a 750	15°	/ 700		
VW	Gol	1.6 AE	90 a 91	900 a 1000	13°	/ 950	13°	/ 950
VW	Gol	1.6 AE	92 a 94	900 a 1000	6°	/ 950	6°	/ 950
VW	Gol	1.6 AP	85 a 88	750 a 850			15°	/ 850
VW	Gol	1.6 AP	89	750 a 850			12°	/ 850
VW	Gol	1.6 AP i	93 a 94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Gol	1.6 AP i	94 a 95	850 a 950	7° a 11°	/ 900	7° a 11°	/ 900
VW	Gol	1.6 BW	Até 89	750 a 850			15°	/ 1000 (F)
VW	Gol	1.6 BW	Até 89	950 a 1050 (A)			9°	/ 1000 (G)
VW	Gol	1.6 BW	Todos	750 a 850	15°	/ 850		
VW	Gol	1.6 U.N	Até 89	750 a 850	15°	/ 1000		
VW	Gol	1.6 U.N	Até 89	1000 a 1100 (A)	15°	/ 1050		
VW	Gol	1.6 U.N	Todos	750 a 850	15°	/ 850		
VW	Gol	1.6 UA	Até 83	900 a 1000	12,5°	/ 950		

Marca	Modelo	Motor	Ano	Marcha-Lenta	Gasolina		Alcool	
					Ângulo	/ RPM	Ângulo	/ RPM
VW	Gol	1.6 UC	Todos	750 a 850	15°	/ 850		
VW	Gol	1.6 UH	Todos	850 a 950	10°	/ 900		
VW	Gol	1.6 UP	Até 89	750 a 850			15°	/ 850
VW	Gol	1.8 AP	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900	15°	/ 900
VW	Gol	1.8 AP	92 a 95	850 a 950	8,5° a 9,5°	/ 900		
VW	Gol	1.8 AP	92	850 a 950			6°	/ 900
VW	Gol	1.8 AP	93 a 94	850 a 950			8,5° a 9,5°	/ 900
VW	Gol	1.8 AP	Até 89	850 a 950	12°	/ 900	18°	/ 900
VW	Gol	1.8 AP i	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900		
VW	Gol	1.8 AP i	93 a 94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Gol	1.8 AP i	93	850 a 950	7° a 11°	/ 900		
VW	Gol	1.8 AP i	94 a 95	850 a 950	7° a 11°	/ 900	7° a 11°	/ 900
VW	Gol	1.8 AP i	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Gol	1.8 S AP	90 a 91	900 a 1000	12°	/ 950	15°	/ 950
VW	Gol	1.8 S AP	92 a 94	850 a 950	6°	/ 900	9°	/ 900
VW	Gol	1.8 S AP	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Gol	1.8 S AP	Até 89	900 a 1000	9°	/ 950	12°	/ 950
VW	Gol	1.8 U.E	Até 89	900 a 1000			9°	/ 950
VW	Gol	1.8 U.E	Até 89	1150 a 1250			15°	/ 1250
VW	Gol	1.8 UD	Até 89	700 a 800	18°	/ 750		
VW	Gol	1.8 UD	Até 89	900 a 1000 (A)	15°	/ 950		
VW	Gol	2.0 Gti AP	89 a 92	850 a 950	15°	/ 900		
VW	Gol	2.0 Gti AP	93	950 a 1050	7° a 14°	/ 1000	10° a 11°	/ 1000
VW	Gol	2.0 Gti AP	94	850 a 950	7° a 11°	/ 900		
VW	Kombi	1.5	Todos	650 a 750	10°	/ 700		
VW	Kombi	1.6 BG	Até 83	900 a 1000	10°	/ 950		
VW	Kombi	1.6 BX	Todos	950 a 1050			18°	/ 1000
VW	Kombi	1.6 BZ	Até 83	650 a 750	10°	/ 700		
VW	Kombi	1.6 UK	Todos	950 a 1050			15°	/ 1000
VW	Kombi	1.6	84 a 94	900 a 1000	12,5°	/ 950		
VW	Kombi	1.6	90 a 94	950 a 1050			15°	/ 1000
VW	Logus	1.6 AE	90 a 91	900 a 1000	13°	/ 950	13°	/ 950
VW	Logus	1.6 AE	92 a 94	900 a 1000	6°	/ 950	6°	/ 950
VW	Logus	1.6 AP	85 a 88	750 a 850			15°	/ 850
VW	Logus	1.6 AP	89	750 a 850			12°	/ 850
VW	Logus	1.6 AP i	93 a 94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Logus	1.6 AP i	94 a 95	850 a 950	7° a 11°	/ 900	7° a 11°	/ 900
VW	Logus	1.8 AP	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900	15°	/ 900
VW	Logus	1.8 AP	92 a 95	850 a 950	8,5° a 9,5°	/ 900		
VW	Logus	1.8 AP	92	850 a 950			6°	/ 900
VW	Logus	1.8 AP	93 a 94	850 a 950			8,5° a 9,5°	/ 900
VW	Logus	1.8 AP	Até 89	850 a 950	12°	/ 900	18°	/ 900
VW	Logus	1.8 AP i	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900		
VW	Logus	1.8 AP i	93 a 94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Logus	1.8 AP i	93	850 a 950	7° a 11°	/ 900		
VW	Logus	1.8 AP i	94 a 95	850 a 950	7° a 11°	/ 900	7° a 11°	/ 900
VW	Logus	1.8 AP i	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Logus	1.8 S AP	90 a 91	900 a 1000	12°	/ 950	15°	/ 950
VW	Logus	1.8 S AP	92 a 94	850 a 950	6°	/ 900	9°	/ 900
VW	Logus	1.8 S AP	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Logus	1.8 S AP	Até 89	900 a 1000	9°	/ 950	12°	/ 950
VW	Logus	2.0 AP	89 a 94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Logus	2.0 AP i	89 a 92	850 a 950	9°	/ 900	12°	/ 900
VW	Logus	2.0 AP i	93	950 a 1050	7° a 14°	/ 1000	10° a 11°	/ 1000

Marca	Modelo	Motor	Ano	Marcha-Lenta	Gasolina		Alcool	
					Ângulo	/ RPM	Ângulo	/ RPM
VW	Logus	2.0 AP i	94	850 a 950	7° a 11°	/ 900		
VW	Logus	2.0 AP i	94	850 a 950	7° a 11°	/ 900		
VW	Parati	1.5 BI	Todos	950 a 1050	9°	/ 1000	18°	/ 1000
VW	Parati	1.5 BR	Todos	900 a 1000	9°	/ 950		
VW	Parati	1.6 AE	90 a 91	900 a 1000	13°	/ 950	13°	/ 950
VW	Parati	1.6 AE	92 a 94	900 a 1000	6°	/ 950	6°	/ 950
VW	Parati	1.6 AP	85 a 88	750 a 850			15°	/ 850
VW	Parati	1.6 AP	89	750 a 850			12°	/ 850
VW	Parati	1.6 AP i	93 a 94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Parati	1.6 AP i	94 a 95	850 a 950	7° a 11°	/ 900	7° a 11°	/ 900
VW	Parati	1.6 BW	Até 89	750 a 850			15°	/ 1000 (F)
VW	Parati	1.6 BW	Até 89	950 a 1050 (A)			9°	/ 1000 (G)
VW	Parati	1.6 U.N	Até 89	750 a 850	15°	/ 1000		
VW	Parati	1.6 U.N	Até 89	1000 a 1100 (A)	15°	/ 1050		
VW	Parati	1.6 UC	Todos	750 a 850	15°	/ 800		
VW	Parati	1.8 AP	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900	15°	/ 900
VW	Parati	1.8 AP	92 a 95	850 a 950	8,5° a 9,5°	/ 900		
VW	Parati	1.8 AP	92	850 a 950			6°	/ 900
VW	Parati	1.8 AP	93 a 94	850 a 950			8,5° a 9,5°	/ 900
VW	Parati	1.8 AP	Até 89	850 a 950	12°	/ 900	18°	/ 900
VW	Parati	1.8 AP i	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900		
VW	Parati	1.8 AP i	93 a 94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Parati	1.8 AP i	93	850 a 950	7° a 11°	/ 900		
VW	Parati	1.8 AP i	94 a 95	850 a 950	7° a 11°	/ 900	7° a 11°	/ 900
VW	Parati	1.8 AP i	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Parati	1.8 S AP	90 a 91	900 a 1000	12°	/ 950	15°	/ 950
VW	Parati	1.8 S AP	92 a 94	850 a 950	6°	/ 900	9°	/ 900
VW	Parati	1.8 S AP	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Parati	1.8 S AP	Até 89	900 a 1000	9°	/ 950	12°	/ 950
VW	Passat	1.5 BI	Todos	950 a 1050	9°	/ 1000	18°	/ 1000
VW	Passat	1.5 BR	Todos	900 a 1000	9°	/ 950		
VW	Passat	1.6 BS	Todos	900 a 1000	9°	/ 950		
VW	Passat	1.6 BW	Até 89	750 a 850			15°	/ 1000 (F)
VW	Passat	1.6 BW	Até 89	950 a 1050 (A)			9°	/ 1000 (G)
VW	Passat	1.6 U.N	Até 89	750 a 850	15°	/ 1000		
VW	Passat	1.6 U.N	Até 89	1000 a 1100 (A)	15°	/ 1050		
VW	Passat	1.6 UC	Todos	750 a 850	15°	/ 800		
VW	Passat	1.8 U.E	Até 89	900 a 1000			9°	/ 950
VW	Passat	1.8 U.E	Até 89	1150 a 1250			15°	/ 1250
VW	Passat	1.8 UD	Até 89	700 a 800	18°	/ 750		
VW	Passat	1.8 UD	Até 89	900 a 1000 (A)	15°	/ 950		
VW	Pointer	1.8 AP	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900	15°	/ 900
VW	Pointer	1.8 AP	92 a 95	850 a 950	8,5° a 9,5°	/ 900		
VW	Pointer	1.8 AP	92	850 a 950			6°	/ 900
VW	Pointer	1.8 AP	93 a 94	850 a 950			8,5° a 9,5°	/ 900
VW	Pointer	1.8 AP	Até 89	850 a 950	12°	/ 900	18°	/ 900
VW	Pointer	1.8 AP i	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900		
VW	Pointer	1.8 AP i	93	850 a 950	7° a 11°	/ 900		
VW	Pointer	1.8 AP i	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Pointer	1.8 S AP	90 a 91	900 a 1000	12°	/ 950	15°	/ 950
VW	Pointer	1.8 S AP	92 a 94	850 a 950	6°	/ 900	9°	/ 900
VW	Pointer	1.8 S AP	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Pointer	1.8 S AP	Até 89	900 a 1000	9°	/ 950	12°	/ 950
VW	Pointer	2.0 AP	89 a 94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900

Marca	Modelo	Motor	Ano	Marcha-Lenta	Gasolina		Alcool	
					Ângulo	/ RPM	Ângulo	/ RPM
VW	Pointer	2.0 AP i	89 a 92	850 a 950	9°	/ 900	12°	/ 900
VW	Pointer	2.0 AP i	93	950 a 1050	7° a 14°	/ 1000	10° a 11°	/ 1000
VW	Pointer	2.0 AP i	94	850 a 950	7° a 11°	/ 900		
VW	Pointer	2.0 AP i	94	850 a 950	7° a 11°	/ 900		
VW	Pointer	2.0 Gti AP	94 a 96	850 a 950	12°	/ 900		
VW	Quantum	1.8 AP	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900	15°	/ 900
VW	Quantum	1.8 AP	92 a 95	850 a 950	8,5° a 9,5°	/ 900		
VW	Quantum	1.8 AP	92	850 a 950			6°	/ 900
VW	Quantum	1.8 AP	93 a 94	850 a 950			8,5° a 9,5°	/ 900
VW	Quantum	1.8 AP	Até 89	850 a 950	12°	/ 900	18°	/ 900
VW	Quantum	1.8 AP i	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900		
VW	Quantum	1.8 AP i	93	850 a 950	7° a 11°	/ 900		
VW	Quantum	1.8 AP i	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Quantum	1.8 S AP	90 a 91	900 a 1000	12°	/ 950	15°	/ 950
VW	Quantum	1.8 S AP	92 a 94	850 a 950	6°	/ 900	9°	/ 900
VW	Quantum	1.8 S AP	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Quantum	1.8 S AP	Até 89	900 a 1000	9°	/ 950	12°	/ 950
VW	Quantum	1.8 U.E	Até 89	900 a 1000			9°	/ 950
VW	Quantum	1.8 U.E	Até 89	1150 a 1250			15°	/ 1250
VW	Quantum	1.8 UD	Até 89	700 a 800	18°	/ 750		
VW	Quantum	1.8 UD	Até 89	900 a 1000 (A)	15°	/ 950		
VW	Quantum	2.0 AP	89 a 94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Quantum	2.0 AP i	Todos	850 a 950	9°	/ 900	12°	/ 900
VW	Quantum	2.0 AP ID	Todos	850 a 950	12°	/ 900		
VW	Quantum	2.0 GLS AP	90 a 91	850 a 950	12°	/ 900		
VW	Santana	1.8 AP	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900	15°	/ 900
VW	Santana	1.8 AP	92 a 95	850 a 950	8,5° a 9,5°	/ 900		
VW	Santana	1.8 AP	92	850 a 950			6°	/ 900
VW	Santana	1.8 AP	93 a 94	850 a 950			8,5° a 9,5°	/ 900
VW	Santana	1.8 AP	Até 89	850 a 950	12°	/ 900	18°	/ 900
VW	Santana	1.8 AP i	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900		
VW	Santana	1.8 AP i	93	850 a 950	7° a 11°	/ 900		
VW	Santana	1.8 AP i	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Santana	1.8 S AP	90 a 91	900 a 1000	12°	/ 950	15°	/ 950
VW	Santana	1.8 S AP	92 a 94	850 a 950	6°	/ 900	9°	/ 900
VW	Santana	1.8 S AP	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Santana	1.8 S AP	Até 89	900 a 1000	9°	/ 950	12°	/ 950
VW	Santana	1.8 U.E	Até 89	900 a 1000			9°	/ 950
VW	Santana	1.8 U.E	Até 89	1150 a 1250			15°	/ 1250
VW	Santana	1.8 UD	Até 89	700 a 800	18°	/ 750		
VW	Santana	1.8 UD	Até 89	900 a 1000 (A)	15°	/ 950		
VW	Santana	2.0 AP	89 a 94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Santana	2.0 AP Executivo	90 a 91	850 a 950	12°	/ 900		
VW	Santana	2.0 AP i	Todos	850 a 950	9°	/ 900	12°	/ 900
VW	Santana	2.0 AP ID	Todos	850 a 950	12°	/ 900		
VW	Santana	2.0 GLS AP	90 a 91	850 a 950	12°	/ 900		
VW	Saveiro	1.6 AE	90 a 91	900 a 1000	13°	/ 950	13°	/ 950
VW	Saveiro	1.6 AE	92 a 94	900 a 1000	6°	/ 950	6°	/ 950
VW	Saveiro	1.6 AP	85 a 88	750 a 850			15°	/ 850
VW	Saveiro	1.6 AP	89	750 a 850			12°	/ 850
VW	Saveiro	1.6 AP i	93 a 94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Saveiro	1.6 AP i	94 a 95	850 a 950	7° a 11°	/ 900	7° a 11°	/ 900
VW	Saveiro	1.6 BW	Até 89	750 a 850			15°	/ 1000 (F)
VW	Saveiro	1.6 BW	Até 89	950 a 1050 (A)			9°	/ 1000 (G)

Marca	Modelo	Motor	Ano	Marcha-Lenta	Gasolina		Alcool	
					Ângulo	/ RPM	Ângulo	/ RPM
VW	Saveiro	1.6 BW	Todos	750 a 850	15°	/ 850		
VW	Saveiro	1.6 U.N	Até 89	750 a 850	15°	/ 1000		
VW	Saveiro	1.6 U.N	Até 89	1000 a 1100 (A)	15°	/ 1050		
VW	Saveiro	1.6 U.N	Todos	750 a 850	15°	/ 850		
VW	Saveiro	1.6 UA	Até 83	900 a 1000	12,5°	/ 950		
VW	Saveiro	1.6 UC	Todos	750 a 850	15°	/ 850		
VW	Saveiro	1.6 UH	Todos	850 a 950	10°	/ 900		
VW	Saveiro	1.6 UP	Até 89	750 a 850			15°	/ 850
VW	Saveiro	1.8 AP	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900	15°	/ 900
VW	Saveiro	1.8 AP	92 a 95	850 a 950	8,5° a 9,5°	/ 900		
VW	Saveiro	1.8 AP	92	850 a 950			6°	/ 900
VW	Saveiro	1.8 AP	93 a 94	850 a 950			8,5° a 9,5°	/ 900
VW	Saveiro	1.8 AP	Até 89	850 a 950	12°	/ 900	18°	/ 900
VW	Saveiro	1.8 AP i	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900		
VW	Saveiro	1.8 AP i	93 a 94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Saveiro	1.8 AP i	93	850 a 950	7° a 11°	/ 900		
VW	Saveiro	1.8 AP i	94 a 95	850 a 950	7° a 11°	/ 900	7° a 11°	/ 900
VW	Saveiro	1.8 AP i	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Saveiro	1.8 S AP	90 a 91	900 a 1000	12°	/ 950	15°	/ 950
VW	Saveiro	1.8 S AP	92 a 94	850 a 950	6°	/ 900	9°	/ 900
VW	Saveiro	1.8 S AP	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Saveiro	1.8 S AP	Até 89	900 a 1000	9°	/ 950	12°	/ 950
VW	Voyage	1.5 BI	Todos	950 a 1050	9°	/ 1000	18°	/ 1000
VW	Voyage	1.5 BR	Todos	900 a 1000	9°	/ 950		
VW	Voyage	1.6 AE	90 a 91	900 a 1000	13°	/ 950	13°	/ 950
VW	Voyage	1.6 AE	92 a 94	900 a 1000	6°	/ 950	6°	/ 950
VW	Voyage	1.6 AP	85 a 88	750 a 850			15°	/ 850
VW	Voyage	1.6 AP	89	750 a 850			12°	/ 850
VW	Voyage	1.6 AP i	93 a 94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Voyage	1.6 AP i	94 a 95	850 a 950	7° a 11°	/ 900	7° a 11°	/ 900
VW	Voyage	1.6 BW	Até 89	750 a 850			15°	/ 1000 (F)
VW	Voyage	1.6 BW	Até 89	950 a 1050 (A)			9°	/ 1000 (G)
VW	Voyage	1.6 U.N	Até 89	750 a 850	15°	/ 1000		
VW	Voyage	1.6 U.N	Até 89	1000 a 1100 (A)	15°	/ 1050		
VW	Voyage	1.6 UC	Todos	750 a 850	15°	/ 800		
VW	Voyage	1.8 AP	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900	15°	/ 900
VW	Voyage	1.8 AP	92 a 95	850 a 950	8,5° a 9,5°	/ 900		
VW	Voyage	1.8 AP	92	850 a 950			6°	/ 900
VW	Voyage	1.8 AP	93 a 94	850 a 950			8,5° a 9,5°	/ 900
VW	Voyage	1.8 AP	Até 89	850 a 950	12°	/ 900	18°	/ 900
VW	Voyage	1.8 AP i	90 a 91	850 a 950	9°	/ 900		
VW	Voyage	1.8 AP i	93 a 94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Voyage	1.8 AP i	93	850 a 950	7° a 11°	/ 900		
VW	Voyage	1.8 AP i	94 a 95	850 a 950	7° a 11°	/ 900	7° a 11°	/ 900
VW	Voyage	1.8 AP i	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Voyage	1.8 S AP	90 a 91	900 a 1000	12°	/ 950	15°	/ 950
VW	Voyage	1.8 S AP	92 a 94	850 a 950	6°	/ 900	9°	/ 900
VW	Voyage	1.8 S AP	94	850 a 950	9°	/ 900	9°	/ 900
VW	Voyage	1.8 S AP	Até 89	900 a 1000	9°	/ 950	12°	/ 950
VW	Voyage	1.8 U.E	Até 89	900 a 1000			9°	/ 950
VW	Voyage	1.8 U.E	Até 89	1150 a 1250			15°	/ 1250
VW	Voyage	1.8 UD	Até 89	700 a 800	18°	/ 750		
VW	Voyage	1.8 UD	Até 89	900 a 1000 (A)	15°	/ 950		

Legenda da tabela:

- A - Veículos equipados com ar condicionado
- B - Veículos equipados com transmissão automática
- C - Distribuidor s/ avanço a vácuo
- D - Distribuidor c/ avanço a vácuo
- E - Não possui regulagem
- F - Veículos equipados com carburador mecânico
- G - Veículos equipados com carburador pneumático

6 - Solução de Problemas:

Marca da polia não é visível – verifique se a pinça indutiva está conectada ao cabo de vela do primeiro cilindro.

Facho de luz irregular – verifique se a pinça indutiva está corretamente conectada ao cabo de vela e se está limpo em boas condições de funcionamento.

Não há emissão do facho de luz – verifique se as garras estão corretamente conectadas à bateria. Certifique-se também de que as velas, cabos, bobina e distribuidor estejam limpos e em boas condições de funcionamento.

Mostrador digital com indicação irregular – certifique-se de pressionar o botão para $\frac{1}{1}$ ou $\frac{1}{2}$, de acordo com o motor em teste.

7 - Assistência Técnica:

Na ocorrência de qualquer problema de funcionamento deste equipamento, entrar em contato com o distribuidor ou diretamente conosco no endereço abaixo:
Rua Campante, 858 - Vila Carioca - São Paulo - SP - CEP: 04224-010 - Tel: (11) 2915-5000
e-mail: suporte@ravenferramentas.com.br.

8 - Certificado de Garantia:

As pistolas estroboscópica Raven 108603 e 108604 têm garantia de 12 (doze) meses a partir da data da compra.

A garantia não cobre custos de deslocamento do equipamento até a fábrica, nem seu retorno à origem.

Importante:

Perderá o direito a garantia o equipamento que sofrer:

- Violação do lacre;
- Queda ou danos decorrentes de impactos mecânicos;
- Alteração no sistema eletrônico;
- Tentativa de manutenção por pessoa não credenciada;
- Submersão e/ou contato com a água;
- Não houver nota fiscal comprobatória da data de compra.

Data de Fabricação: ____/____/____

Data da Compra: ____/____/____

Distribuidor: _____



Fernando B. dos Reis

www.pafemar.com.br

TELEFAX (67) 3521.4704 • (34) 9127-4772 TIM

R. Egidio Thomé, 1.373 - Vila Nova - CEP 79.604-170 - Três Lagoas - Mato Grosso do Sul
E-mail: pafemar@pafemar.com.br



R. Campante, 858 - Vila Carioca - São Paulo - SP - CEP 04224-010
Telefone: 11 2915-5000 Fax: 11 2914-8739 www.ravenferramentas.com.br

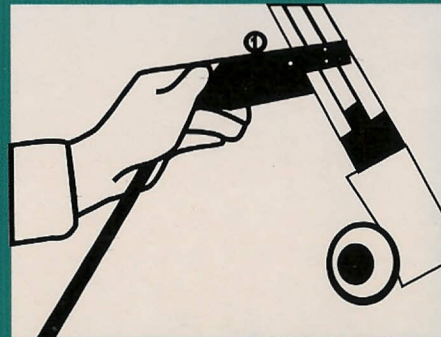
PISTOLA ESTROBOSCOPICA

DIGITAL

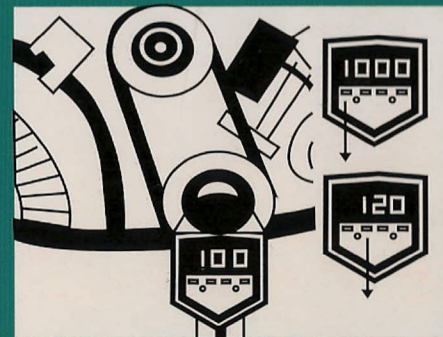
MODELO 108603 RPM, VOLTÍMETRO E AVANÇO



Conecte a garra vermelha ao pólo positivo e a garra preta ao negativo da bateria.



Prenda a pinça indutiva ao cabo de vela do primeiro cilindro do motor.



Dê partida no motor. Aperte o botão "VOLT/RPM" para selecionar as funções "Rotação" e "Voltagem". Aperte o botão "1/2" para informar, se está trabalhando com veículo com uma ou duas bobinas.



Com o motor em marcha lenta, aperte o gatilho. A pistola emitirá feixes de luz, tornando a marca do motor visível e indicando, no display digital, o ângulo de avanço.

CARACTERÍSTICAS

Display digital
Pinça indutiva incorporada
Opera em 12 V
Acompanha manual de instruções

Raven
Ferramentas Especiais

RA
RU
Te
ww

PAFEMAR
FERRAMENTAS ESPECIAIS

Fernando B. dos Reis

www.pafemar.com.br

TELEFAX (67) 3521.4704 • (34) 9127-4772 TIM

R. Egídio Thomé, 1.373 - Vila Nova - CEP 79.604-170 - Três Lagoas - Mato Grosso do Sul
E-mail: pafemar@pafemar.com.br

FERRAMENTAS LTDA.
Paulo • SP